

Manuel d'utilisation

motrona®
safety - control - motion - interface



ES001

Simulateur pour signaux codeurs et systèmes de mesure incrémentaux

Caractéristiques :

- Fréquence de sortie réglable 0 à 500 kHz
- Génère également des trains d'impulsions comptés pour n'importe quel nombre d'impulsions
- Sorties A, /A, B, /B, Z, /Z niveau TTL 5V ou HTL 10 à 30 VDC
- Sens de comptage réglable (position de phase A/B)
- Impulsion zéro programmable
- Alimentation 5 à 30 VDC

Version:	Description:
ES00101a /kk/hk/Nov06	Première édition
Es001_01b/déc.-15/ag	Nouveau : manuel design et « Notices légales » / Update : « Caractéristiques techniques », « Sécurité et responsabilité ». Diverses corrections et ajustements.

Notices légales:

Tous les contenus de ce mode d'emploi sont sous réserve des conditions d'utilisation et droits d'auteur de motrona GmbH. Toute reproduction, modification, réutilisation ou publication dans d'autres médias électroniques et imprimés et de leur publication (également sur Internet) nécessite l'autorisation préalable écrite de motrona GmbH.

Table des matières

1. Sécurité et responsabilité	3
1.1 Instructions générales de sécurité	3
1.2 Champ d'utilisation	3
1.3 Installation.....	4
1.4 Nettoyage, entretien et recommandations de maintenance	4
2. Introduction	5
3. Raccordements électriques	6
3.1 Niveau du signal TTL ou HTL.....	6
3.2 Raccordement à un autre appareil motrona.....	7
4. Champ d'affichage et de commande	8
4.1 Affichage	8
4.2 Champ de commande	9
4.3 Modes de fonctionnement PPR, MAN et RATE	9
4.3.1 Mode de fonctionnement PPR	9
4.3.2 Mode de fonctionnement MAN.....	10
4.3.3 Mode de fonctionnement « RATE »	10
4.3.4 Réglage du sens de rotation	10
5. Spécifications techniques	11
6. Dimensions	11

1. Sécurité et responsabilité

1.1 Instructions générales de sécurité

Cette description est un élément déterminant qui contient d'importantes instructions se rapportant à l'installation, la fonctionnalité et l'utilisation de l'appareil. La non-observation de ces instructions peut conduire à la destruction ou porter atteinte à la sécurité des personnes et des installations !

Avant mise en service de l'appareil, veuillez lire avec soin cette description et prenez connaissance de tous les conseils de sécurité et de prévention ! Prenez en compte cette description pour toute utilisation ultérieure.

L'exigence quant à l'utilisation de cette description est une qualification du personnel correspondante. L'appareil ne doit être installé, entretenu, raccordé et mis en route que par une équipe d'électriciens qualifiés.

Exclusion de responsabilité: Le constructeur ne porte pas la responsabilité d'éventuels dommages subis par les personnes ou les matériels causés par des installations, des mises en service non conformes comme également de mauvaises interprétations humaines ou d'erreurs qui figureraient dans les descriptions des appareils.

De ce fait, le constructeur se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques sur l'appareil ou dans la description à n'importe quel moment et sans avertissement préalable.

Ne sont donc pas à exclure des possibles dérives entre l'appareil et la description.

La sécurité de l'installation comme aussi celle du système général, dans lequel le ou les appareils sont intégrés, reste sous la responsabilité du constructeur de l'installation et du système général.

Lors de l'installation comme également pendant les opérations de maintenance doivent être observées les clauses générales des standards et normalisations relatifs aux pays et secteurs d'application concernés.

Si l'appareil est intégré dans un process lors duquel un éventuel disfonctionnement ou une mauvaise utilisation a comme conséquences la destruction de l'installation ou la blessure d'une personne alors les mesures de préventions utiles afin d'éviter ce genre de conséquences de ce type doivent être prises.

1.2 Champ d'utilisation

Cet appareil est uniquement utilisable sur les machines et installations industrielles. De par ce fait, toute utilisation autre ne correspond pas aux prescriptions et conduit irrémédiablement à la responsabilité de l'utilisateur.

Le constructeur ne porte pas la responsabilité de dommages causés par des utilisations non conformes. L'appareil doit uniquement être installé, monté et mis en service dans de bonnes conditions techniques et selon les informations techniques correspondantes (voir chapitre 5).

L'appareil n'est pas adapté à une utilisation en atmosphère explosive comme également dans tous secteurs d'application exclus de la DIN EN 61010-1.

1.3 Installation

L'appareil doit uniquement être utilisé dans une ambiance qui répond aux plages de température acceptées. Assurez une ventilation suffisante et évitez la mise en contact directe de l'appareil avec des fluides ou des gaz agressifs ou chauds.

L'appareil doit être éloigné de toutes sources de tension avant installation ou opération de maintenance. Il doit également être assuré qu'il ne subsiste plus aucun danger de mise en contact avec des sources de tensions séparées

Les appareils étant alimentés en tension alternative doivent uniquement être raccordés au réseau basse tension au travers d'un disjoncteur et d'un interrupteur. Cet interrupteur doit être placé à côté de l'appareil et doit comporter une indication ,installation de disjonction'.

Les liaisons basses tension entrantes et sortantes doivent être séparées des liaisons porteuses de courant et dangereuses par une double isolation ou une isolation renforcée. (boucle SELV)

Le choix des liaisons et de leur isolation doit être effectué afin qu'elles répondent aux plages de température et de tension prévues. De plus, doivent être respectés de par leur forme, leur montage et leur qualité les standards produits et aussi relatifs aux pays concernant les liaisons électriques. Les données concernant les sections acceptables pour les borniers à visser sont décrites dans les données techniques (voir chapitre 5).

Avant mise en service, il doit être vérifié si les liaisons voir les connexions sont solidement ancrées dans les borniers à visser. Tous les borniers (même les non-utilisés) à visser doivent être vissés vers la droite jusqu'à butée et assurer leur fixation sûre, afin d'éviter toute déconnexion lors de chocs ou de vibrations. Il faut limiter les surtensions sur les bornes de raccordement aux valeurs de la catégorie surtension de niveau II.

Sont valables les standards généraux pour le cablage des armoires et des machines industrielles comme également les recommandations spécifiques de blindage du constructeur concernant les conditions de montage, de cablage, et d'environnement comme également les blindages des liaisons périphériques.

Vous les trouverez sous www.motrona.fr/download.html
« prescriptions CEM pour le cablage, le blindage et la mise à la terre »

1.4 Nettoyage, entretien et recommandations de maintenance

Pour le nettoyage de la plaque frontale utiliser exclusivement un chiffon doux, léger et légèrement humidifié. Pour la partie arrière de l'appareil aucune opération de nettoyage n'est prévue voir nécessaire. Un nettoyage non prévisionnel reste sous la responsabilité du personnel de maintenance voir également du monteur concerné.

En utilisation normale aucune mesure de maintenance est nécessaire à l'appareil. Lors de problèmes inattendus, d'erreurs ou de pannes fonctionnelles l'appareil doit être retourné au fabricant ou il doit être vérifié et éventuellement réparé. Une ouverture non autorisée ou une remise en état peut conduire à la remise en cause ou à la non application des mesures de protection soutenues par l'appareil.

2. Introduction

Les codeurs et systèmes de mesure incrémentaux sont largement répandus dans le domaine de la construction de machines et d'installations. Dans ce contexte, l'utilisation d'un simulateur codeur approprié permet :

- de tester des composants de machines ou des unités de commande, sans devoir monter d'emblée tous les composants mécaniques nécessaires
- de procéder à des tests sur des machines à l'arrêt lors de la mise en service
- de régler des appareils de mesure électroniques, des convertisseurs, des compteurs, etc. et d'en vérifier les fonctions, de même que le câblage
- de réduire facilement les facteurs d'erreur en cas de dysfonctionnement d'une installation

ES 001 est capable de simuler des mouvements lents jusqu'à « Single Step », mais également des rotations très rapides avec une fréquence codeur pouvant aller jusqu'à 500 kHz. L'appareil génère des signaux codeurs de type TTL et HTL, quel que soit le sens de rotation, y compris une impulsion zéro réglable. Le simulateur est un appareil facile à manier.



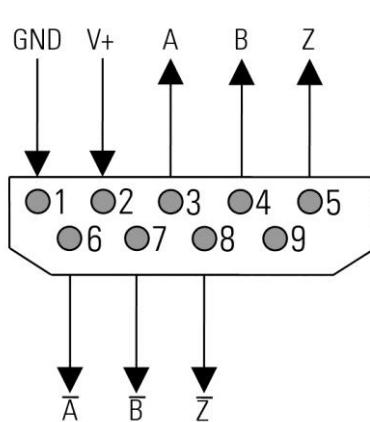
Lors d'une simulation de codeurs insérés dans une boucle d'asservissement fermée, la fréquence codeur simulée par ES 001 ne suit pas les signaux de régulation, ce qui peut entraîner un état indéfini des machines !

Notre convertisseur tension-voltage UF 251 est tout à fait indiqué pour une simulation codeur optimale au sein d'une boucle d'asservissement fermée.

3. Raccordements électriques

Le raccordement s'effectue au moyen d'un connecteur SUB-D 9 pôles (broches sur l'appareil). Un câble de raccordement avec contre-connecteur et fils conducteurs séparés de différentes couleurs avec embouts est proposé comme accessoire.

Affectation des broches :



L'appareil est alimenté en tension continue entre 5 et 30 VDC par le biais des broches 1 et 2. La consommation électrique est de 100 mA maximum. L'alimentation peut être assurée soit par la même source que celle qui approvisionne le codeur, soit par une source externe, complètement différente.



Affectation des broches :

Pour des raisons techniques, l'affectation des broches de cet appareil ne correspond pas à l'affectation standard habituellement utilisée par motrona.



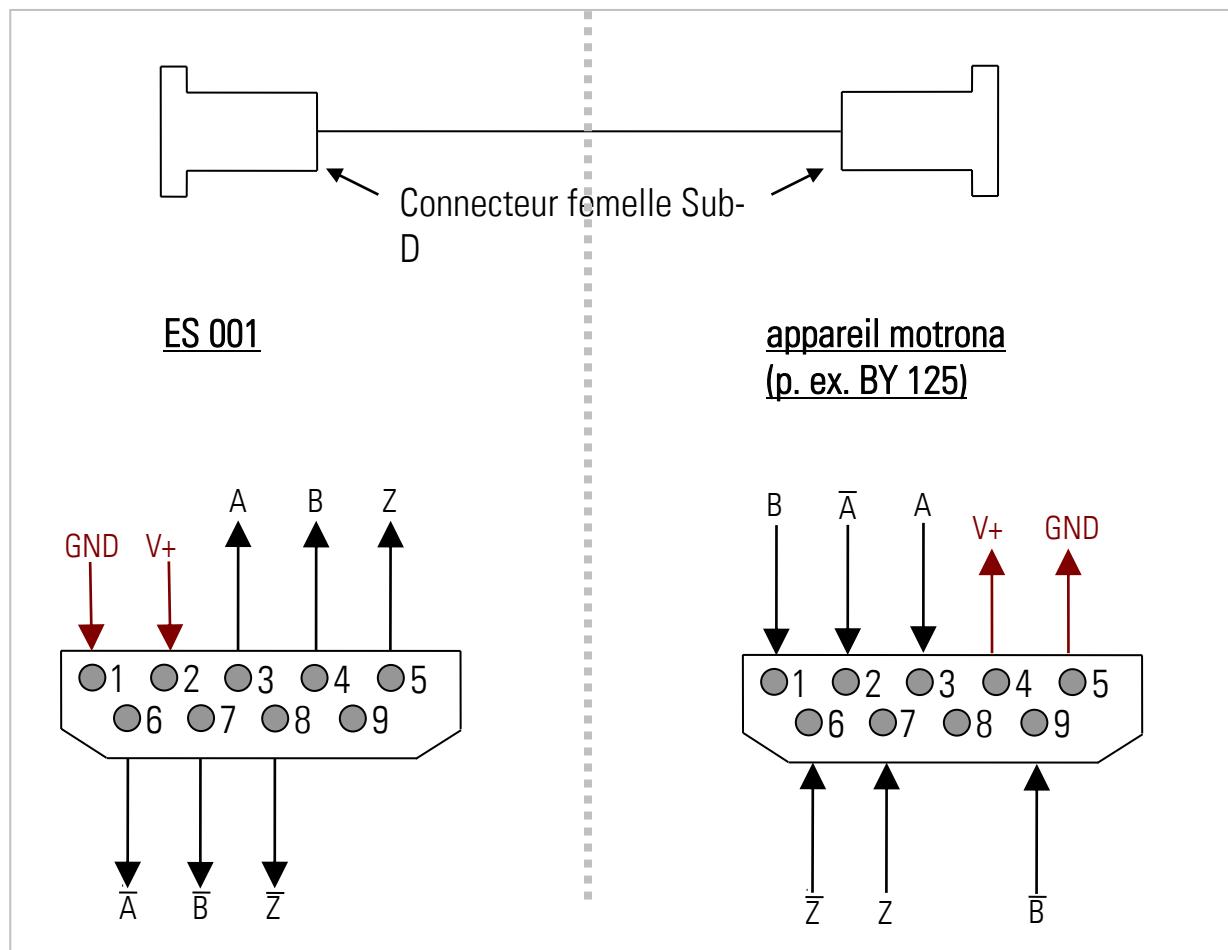
Message d'avertissement en cas d'alimentation insuffisante : Lorsque l'alimentation en courant est trop faible, toutes les DEL s'allument en même temps. A ce moment-là, le fonctionnement optimal de l'appareil n'est pas garanti.

3.1 Niveau du signal TTL ou HTL

Le niveau de sortie dépend uniquement de la tension d'alimentation. Si le simulateur doit générer des signaux TTL, il faut l'alimenter en 5 V. S'il doit produire des signaux HTL, la tension d'alimentation doit être augmentée en conséquence. Le niveau des signaux de sortie est inférieur à la tension d'alimentation appliquée d'1,5 V.

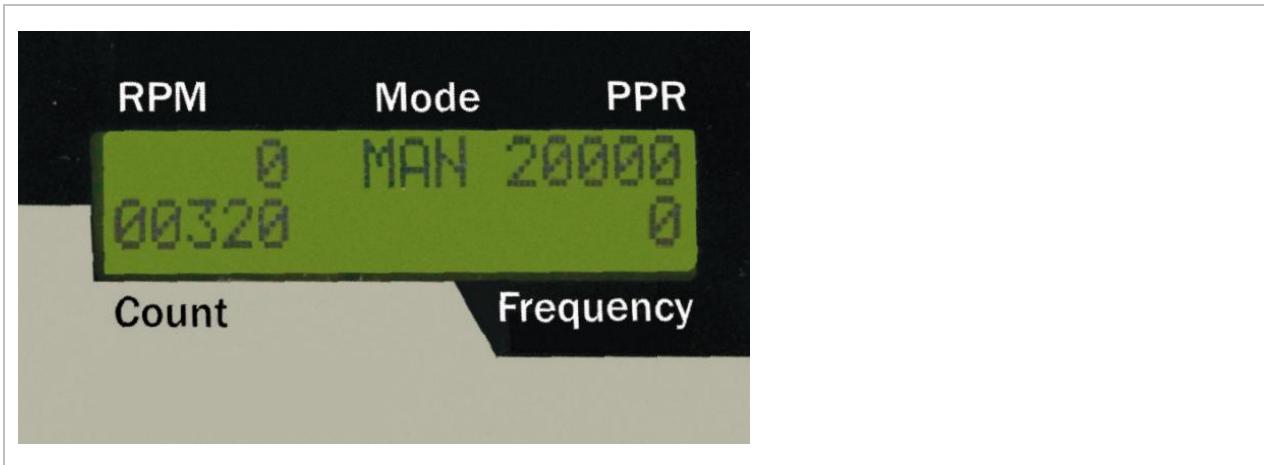
3.2 Raccordement à un autre appareil motrona

En raison de l'affectation différente des broches, les embouts des câbles ne peuvent pas être intervertis. Dans le cas de câbles pré confectionnés avec un connecteur de chaque côté, il est recommandé de codifier le connecteur ou au moins de bien repérer les différents câbles.



4. Champ d'affichage et de commande

4.1 Affichage



L'affichage comporte les 5 champs suivants :

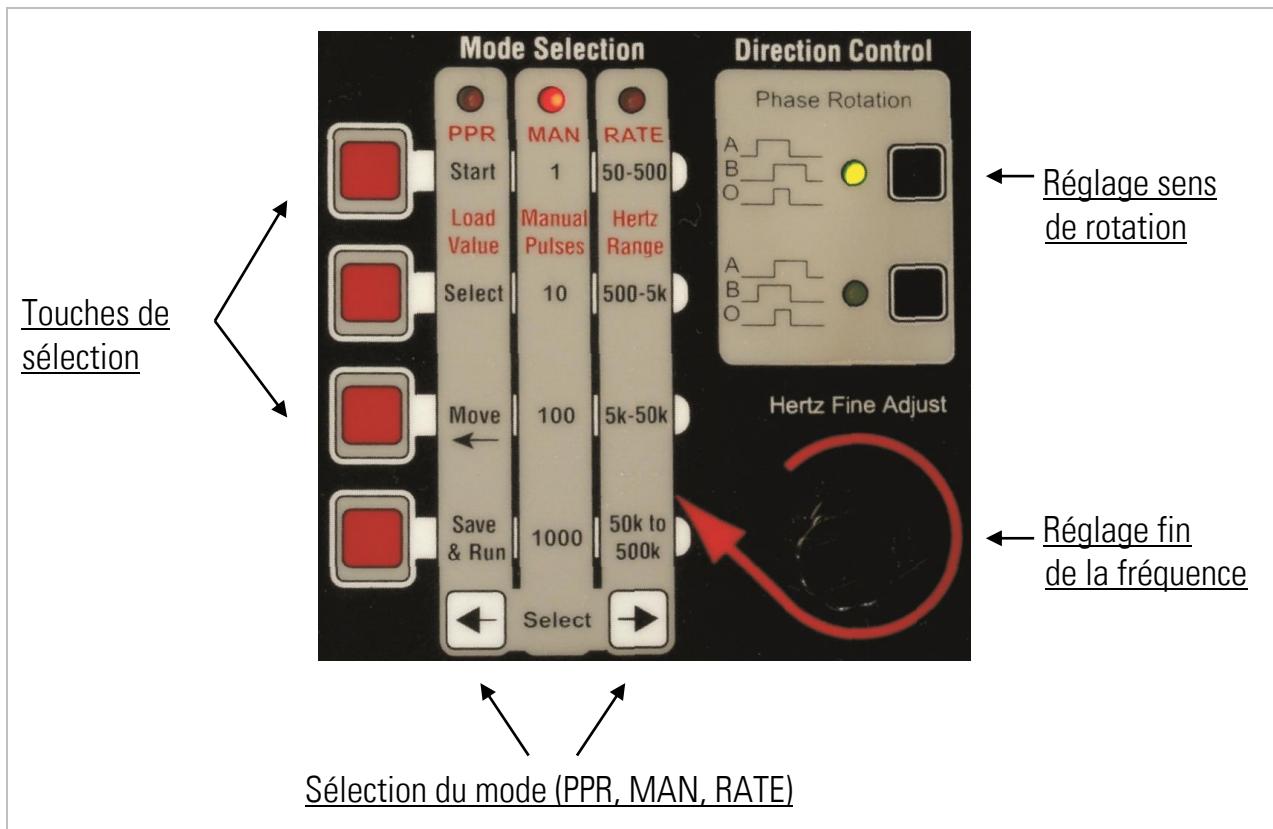
Champ d'affichage	Signification	Plage de réglage	Plage d'affichage
RPM	Nombre de rotations actuel (tours/min.) (= 60 * Frequency/PPR)		0 ... 15000 $\leftarrow\leftarrow\leftarrow\leftarrow$ (en cas de dépassement)
Mode	Mode de fonctionnement actuel	PPR, MAN, RATE	
PPR	Nombre d'impulsions réglé/tour	2 ... 99999	
Count	Nombre d'impulsions générées		0 ... 99999
Frequency	Fréquence de sortie actuelle		40 Hz ... 500 kHz

La signification des champs d'affichage varie en fonction du mode préréglé (voir chapitre [4.3](#)).

4.2 Champ de commande

Le champ de commande est constitué des éléments suivants :

Mode-Selection, Direction Control et Hertz Fine Adjust



4.3 Modes de fonctionnement PPR, MAN et RATE

La sélection du mode de fonctionnement (Mode) s'effectue par le biais des deux touches de sélection. Le mode actuel est indiqué par l'une des trois DEL rouges (PPR, MAN ou RATE) et au niveau de l'afficheur LCD.

4.3.1 Mode de fonctionnement PPR

Ce mode de fonctionnement permet de régler le nombre d'incrémentations du codeur par tour. La plage de réglage est comprise entre 2 et 99999. Les touches de sélection rouges ont les fonctions suivantes :

Touche	Fonction	Description
Start	Reset	Le nombre d'impulsions pour une rotation du codeur ou le nombre d'incrémentations entre 2 impulsions zéro est positionné sur 2.
Select	Incrémantation de la décade unité	La décade unité est incrémentée d'1. L'incrémantation se fait de manière cyclique (1, 2, ..., 9, 0, 1, 2, ..., etc.)
Move	Déphasage vers la gauche	Le chiffre actuel est déphasé d'une décade vers la gauche et un 0 apparaît automatiquement sur la droite.
Save & Run	Enregistrement	La valeur affichée est enregistrée par mesure de sécurité. Le compteur dans le champ « Count » est positionné sur zéro.

Le nombre d'impulsions codeur prérégler (= distance de l'impulsion zéro) est affiché dans le champ « PPR ».

4.3.2 Mode de fonctionnement MAN

Ce mode de fonctionnement sert à produire un nombre défini d'impulsions comptées. La pression de l'une des touches rouges permet de générer le nombre d'impulsions indiqué dans la colonne centrale du champ de commande (1, 10, 100 ou 1000 impulsions).

La fréquence des impulsions à générer est d'abord réglée par le mode « RATE ».

Le nombre total d'impulsions émises est affiché dans le champ « Count » tandis que la fréquence de sortie correspondante peut être lue dans le champ « Frequency ».

4.3.3 Mode de fonctionnement « RATE »

Ce mode de fonctionnement permet d'émettre en continu des impulsions à une fréquence prégréglée. La fréquence de sortie peut être réglée au moyen des touches rouges, en fonction des plages suivantes :

- 50-500 : Plage 50 Hz à 500 Hz
- 500-5k : Plage 500 Hz à 5 kHz
- 5k-50k : Plage 5 kHz à 50 kHz
- 50k-500k : Plage 50 kHz à 500 kHz

Une fois la plage sélectionnée, la fréquence peut être ajustée et réglée sur la valeur souhaitée à l'aide du potentiomètre « Hertz Fine Adjust ».

Les données suivantes peuvent être lues dans le champ d'affichage :

RPM	Mode	PPR
Fréquence codeur en tours/min.	RATE	Nombre d'impulsions par tour du codeur
Nombre d'impulsions actuel (position compteur) pour une rotation du codeur.		Fréquence sortie
Count		Frequency

4.3.4 Réglage du sens de rotation

Le sens de rotation peut être prétréglé à l'aide des deux touches figurant dans le champ « Direction Control ».

- L'actionnement de la touche supérieure permet de produire un signal avec la position de phase « A avant B ».
- L'actionnement de la touche inférieure permet de changer de phase pour obtenir « B avant A ».
- Une DEL verte affiche à chaque fois le sens de rotation.



Si aucune des deux DEL n'est allumée, cela signifie qu'aucun signal de sortie n'est généré.

5. Spécifications techniques

Alimentation en tension :	Voltage d'alimentation : Circuit de protection : Ondulation résiduelle : Consommation en courant :	5 ... 30 VDC protection contre les inversions de polarité $\leq 10\%$ dans 24 VDC env. 100 mA
Connexions :	Type de connexion :	SUB-D mâle, 9 pôles
Sortie incrémentale :	Niveaux de signal : Canaux : Fréquence : Les gammes de fréquence : (réglable)	5 V-TTL ou 10 ... 30 V HTL (le niveau de sortie dépend uniquement de la tension d'alimentation.). Le niveau des signaux de sortie est inférieur à la tension d'alimentation appliquée d'1,5 V. A, /A, B, /B, Z, /Z 50 Hz ... 500 KHz • 50 Hz ... 500 Hz, • 500 Hz ... 5 kHz, • 5 kHz ... 50 kHz • 50 kHz ... 500 kHz
Affichage :	Type: LEDs:	Affichage LCD 2 x 16 signes, 5.5 mm x 3 mm 2 LED vertes pour le sens de rotation 3 LEDs rouges pour le mode sélectionné
Boîtier :	Matériel : Montage : Dimensions (l x h x p) : Type de protection : Poids :	plastic boîtier de table 95 x 150 x 40 mm IP20 env. 250 g
Température ambiante :	Opération : Stockage :	0 °C ... +45 °C (sans condensation) -25 °C ... +70 °C (sans condensation)
Conformité et normes :	EMV 2004/108/EG : RoHS 2011/65/EU :	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 EN 50581

6. Dimensions

